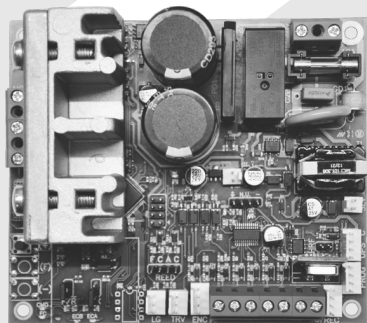


ATENÇÃO
Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções.



MANUAL DE INSTRUÇÕES

CENTRAL DE COMANDO TRIFLEX FULL RANGE



P30906 - 08/2022
Rev.4

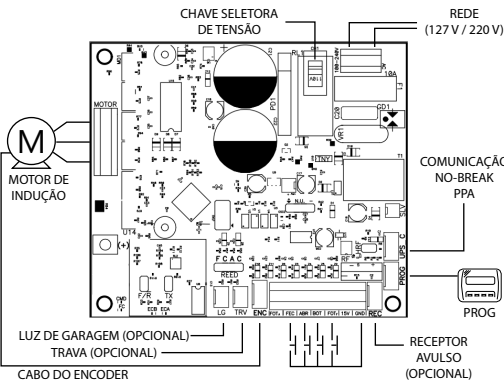
1 – APRESENTAÇÃO: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA ELETRÔNICO

A Central Triflex Connect permite que todos os seus parâmetros sejam configurados através do programador PROG em três idiomas (Português, Inglês ou Espanhol) ou BLUE. Pode operar em todos os modelos de automatizadores da PPA com motores de Indução¹. Possui uma memória EEPROM que armazena os códigos dos Transmissores gravados de forma criptografada. A Central também é compatível com Transmissores de Código Rolante com protocolo próprio da PPA. O acionamento do sistema pode ser realizado via controle remoto através do receptor de radiofrequência incorporado, um receptor avulso ou por qualquer outro dispositivo que forneça um contato NA (normalmente aberto) como, por exemplo, uma botoeira. A Triflex Connect é ideal para o uso com Nobreaks PPA. Ela possui recursos para redução de consumo quando está operando por bateria. O controle de posicionamento do portão é feito através de um sistema de encoder patenteado pela PPA chamado "Reed Digital".

2 – CENTRAL CONTROLADORA

2.1 – CONEXÕES ELÉTRICAS

As conexões elétricas em geral podem ser vistas no diagrama em anexo.



2.2 – ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

A conexão da rede elétrica deve ser feita na entrada L e N do borne de alimentação, conector AC, ver figura 1.

Atenção: O automatizador é bivolt automático (127V ou 220V) com frequência 50Hz ou 60Hz.

2.3 – CONEXÃO DO MOTOR DE INDUÇÃO

Os três fios do motor de indução devem ser conectados ao borne "MOTOR", NÃO É NECESSÁRIO OBEDECER À SEQUÊNCIA DE CORES².

2.4 – CONEXÃO DO ENCODER "ENC"

É utilizado para a conexão, através de um cabo apropriado, entre o motor e a Central Controladora. Dentro da caixa de redução do automatizador há sensores que têm a função de fornecer informações de: sentido de deslocamento e posição do portão durante a operação. Tais informações são essenciais para o funcionamento adequado do automatizador. Há dois sensores dentro do encoder e cada um é representado pelos LEDs ENCA e ENCB. Cada um acende de acordo com a posição do disco, nos modelos com display a visualização será na tela.

2.5 – CONEXÃO DA TRAVA ELETROMAGNÉTICA "TRAÇA"

Caso seja feita a opção pelo uso da Trava Eletromagnética (opcional), deve-se conectar o "Módulo Opcional Relê" neste conector. A central reconhecerá o módulo automaticamente e será adicionado um tempo para iniciar o movimento de abertura do automatizador após o acionamento da trava.

2.6 – CONEXÃO DA LUZ DE GARAGEM "LUZ"

Caso seja feita a opção pelo uso de luz de garagem, deve-se conectar o "Módulo Opcional Relê" neste conector. A operação da luz de sempre estará habilitada.

2.7 – CONEXÃO DO RECEPTOR AVULSO "RX"

Um receptor avulso pode ser adicionado à central através do conector "RX". Quando um comando é aceito, o LED CMD (comando) é acionado. O Jumper HRF deve ser retirado quando o receptor avulso é adicionado ao sistema de forma a desligar o receptor incorporado.

2.8 – CONEXÃO DA FOTOCÉLULA "FOTA"

Fotocélula de abertura, impede que o portão abra caso haja algum obstáculo no percurso de abertura.

Recomendação: Antes das conexões dos acessórios (Trava Eletromagnética e/ou Luz de Garagem/Sinaleira, botoeiras e etc), é recomendável efetuar um teste geral de funcionamento da máquina. Para isto, basta pressionar o botão "+" para acionar o ciclo de aprendizagem do curso do automatizador. Devem-se instalar as fotocélulas posicionadas a uma altura de cerca de 50 cm do piso (ou conforme recomendações do fabricante), de modo que o transmissor e o detector fiquem alinhados um em relação ao outro. A conexão elétrica deve ser feita da seguinte forma:

- Borne 2: 15V(+);
- Borne 1: GND (-);
- Borne 7: FOTA.

2.9 – CONEXÃO DA FOTOCÉLULA "FOT"

Fotocélula de fechamento, impede que o portão feche caso haja algum obstáculo no percurso de fechamento.

Devem-se instalar as fotocélulas posicionadas a uma altura de cerca de 50 cm do piso (ou conforme recomendações do fabricante), de modo que o transmissor e o detector fiquem alinhados um em relação ao outro. A conexão elétrica deve ser feita da seguinte forma:

- Borne 2: 15V(+);
- Borne 1: GND (-);
- Borne 3: FOT.

2.10 – CONEXÃO DA BOTOEIRA "BOT"

A central reconhece um comando de botoeira quando o borne BOT for conectado ao GND, ou seja, um pulso para GND.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 4: BOT (Contato NA).

2.11 – CONEXÃO DA BOTOEIRA SOMENTE PARA ABERTURA "ABR"

A central reconhece um comando de abertura quando o borne ABR for conectado ao GND, ou seja, um pulso para GND.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 5: ABR (Contato NA).

2.12 – CONEXÃO DA BOTOEIRA SOMENTE PARA FECHAMENTO "FEC"

A central reconhece um comando de fechamento quando o borne FEC for conectado ao GND e depois liberado, ou seja, um pulso para GND e em seguida o botão deve ser liberado.

Isso facilita o uso em sistemas de controle de acesso que utilizam fotocélulas ou laços indutivos para fechar automaticamente o portão ou cancela.

- Borne 1: GND (-);
- Borne 6: FEC (Contato NA).

ATENÇÃO:

O Controlador Lógico fornece 15 V (corrente contínua máxima de 300 mA) para a alimentação de fotocélulas e receptores. Caso os equipamentos necessitem de maior tensão ou corrente, será necessário o uso de uma fonte de alimentação auxiliar.

2.13 – CONEXÃO DOS SENSORES REEDS DE FIM DE CURSO "CACF"

A central reconhece um "reed" acionado quando o pino referente a ele na barra de pinos CACF (Comum, Reed Aberto, Comum, Reed Fechado) for conectado ao GND (Comum), ou seja, um pulso para GND.

A única condição que deve ser seguida é que o reed que representa o portão aberto deve ser conectado de forma que acenda o LED "RDA", pino do conector "CACF" marcado como letra "A". E o LED "RDF" deve acender quando o portão estiver fechado, pino do conector "CACF" marcado como letra "F".

2.14 – CONECTOR "PROG"

Este conector é a comunicação entre a central e os programadores: PROG ou BLUE, contato wi-fi connect e módulo connect smart.

2.15 – CONECTOR "INFO_UPS"

Este conector é a comunicação entre a central e o Nobreak PPA, com esta conexão instalada, a central aperfeiçoa o funcionamento quando está operando sem energia da rede elétrica, ou seja, pelas baterias.

A central reduz o consumo quando o motor está ligado, isto é feito através da redução da velocidade de trabalho, podendo chegar a 50% de redução;

3 – FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA PORTÕES.

3.1 – PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR APÓS SER INSTALADO (MEMORIZAÇÃO)

Quando o inversor for energizado pela primeira vez, após ser instalado ao automatizador, o portão deverá iniciar um movimento de abertura após um comando externo ou se o botão "+" for pressionado.

Se o movimento for de fechamento, desligue da energia e troque de posição dois fios do motor conectados ao borne da central.

Feito isso, pressione "+" ou acione um comando externo para a central. Após esta condição, deixe o portão abrir até encostar-se ao batente de abertura ou acionar o REEDA. Depois ele irá reverter o sentido para fechar, deixe-o encostar-se ao batente de fechamento ou acionar o REEDF.

ATENÇÃO:

O portão pode operar somente com ENCODER ou ENCODER mais REED, mas não pode operar somente com REED. Durante o fechamento no período de memorização, somente um comando de fotocélula pode reverter o portão.

Agora o portão automático já está pronto para operar.

3.2 – DO SEGUNDO ACIONAMENTO EM DIANTE QUANDO A CENTRAL FOR DESLIGADA DA ENERGIA

Após a operação anterior o portão não necessitará gravar o percurso novamente. Ele simplesmente fechará lentamente após um comando, até encostar-se ao batente de fechamento, o motor desligará após alguns segundos. O portão já está pronto para operar.

Caso a fotocélula seja obstruída ou a central receba um comando durante este primeiro fechamento, o ponto de referência a ser buscado será o de abertura de forma a acelerar o reconhecimento de um ponto conhecido do percurso.

IMPORTANTE: Em modo Híbrido, ou seja, REED mais ENCODER, se o portão estiver localizado em um dos REEDS o portão partirá com velocidade plena, sem precisar fazer reconhecimento de curso.

ATENÇÃO:

É importante colocar batentes de abertura e fechamento para o portão a ser automatizado.

4 – FUNÇÃO LÓGICA DO SISTEMA PARA CANCELAS.

4.1 – PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR APÓS SER INSTALADO EM CANCELAS (MEMORIZAÇÃO)

Quando o inversor for energizado pela primeira vez, após ser instalado no automatizador, a cancela deverá iniciar um movimento de abertura após um comando externo ou se o botão "+" for pressionado.

Se o movimento for de fechamento, desligue da energia e troque de posição dois fios do motor conectados ao borne da central.

Após esta condição, deixe a cancela abrir até encostar-se ao batente de abertura. Depois ela irá reverter o sentido para fechar, deixe-a encostar-se ao batente de fechamento.

Agora a cancela já está pronta para operar.

Obs.: Durante o fechamento no período de memorização, somente um comando de fotocélula pode reverter a cancela.

4.2 – DO SEGUNDO ACIONAMENTO EM DIANTE QUANDO A CENTRAL FOR DESLIGADA DA ENERGIA

Após a memorização a cancela não necessitará gravar o percurso novamente se ela for desligada da energia. Ela simplesmente abrirá lentamente, após um comando, até encostar-se ao batente de abertura. Então a cancela já está pronta para operar.

5 - GRAVAR TRANSMISORES

Fechar jumper TX, manter pressionado o botão do transmissor e confirmar com o botão (+), após realizar a operação abra o jumper TX.

6 - APAGAR TRANSMISORES

Fechar jumper TX e manter pressionado o botão (+) da central até que a memória fique vazia.

7 - TABELA DE FUNÇÕES

Tabela de Funções de programação, essa tabela é a mesma para o PROG ou para o display incorporado, porém quando o PROG estiver conectado, o display incorporado será desativado.

Função	Descrição
RF Código: Fixo/Rolante	Protocolo de recepção de RF, fixo ou rolante.
Gravar TX	Função para gravar e apagar Transmissores (TX) 1 – Gravar: nesta função, a central está preparada para gravar ou apagar transmissores (TX). Para gravar um TX pressione o botão do transmissor desejado, observe que o texto "Recebendo Sinal" aparecerá se estiver recebendo o sinal e então pressione o botão (+) para gravar. Observe que "Tx Cadastrado" aparece quando recebe um sinal já gravado na central. 2 – Apagar: Para apagar os transmissores de RF gravados na memória, pressione o botão (-) e o botão (+) da Triflex ou PROG simultaneamente por 10 segundos, observe que o texto "Apagar TX" aparecerá e após decorrido os 10s todos os transmissores gravados serão apagados e a memória ficará vazia.
Função Semiautomático/Tempo de pausa no modo Automático	Tempo para fechamento automático até duzentos e quarenta segundos (240s), quando o valor zero é selecionado, o automatizador torna-se semiautomático.
Rampa de Fechamento	Aumenta ou diminui a distância em que o automatizador começa a desacelerar no fechamento.
Rampa de Abertura	Aumenta ou diminui a distância em que o automatizador começa a desacelerar na abertura.
Velocidade de Abertura	Portão: Ajustar a Velocidade de abertura e fechamento do Portão. Obs: o ajuste vai de 60Hz até 200Hz. Cancelas: Ajustar a Velocidade de abertura da Cancela. Obs: o ajuste vai de 20Hz a 80Hz.
Velocidade de Fechamento	Portão: Ajustar a Velocidade de abertura e fechamento do Portão. Obs: o ajuste vai de 60Hz até 200Hz. Cancelas: Ajustar a Velocidade de abertura da Cancela. Obs: o ajuste vai de 20Hz a 80Hz.

²Ver item PRIMEIRO ACIONAMENTO DO INVERSOR APÓS SER INSTALADO NO AUTOMATIZADOR (MEMORIZAÇÃO).

Velocidade de Rampa de Abertura	Velocidade próximo aos pontos de parada durante a abertura. Em portões , o ajuste vai de 10Hz (mínimo) até 50Hz (máximo). Em cancelas , o ajuste vai até de 4Hz (mínimo) até 20Hz (máximo).
Velocidade de Rampa de Fechamento	Velocidade próximo aos pontos de parada durante o fechamento. Em portões , o ajuste vai de 10Hz (mínimo) até 50Hz (máximo). Em cancelas , o ajuste vai até 4Hz (mínimo) até 20Hz (máximo).
Velocidade de Memorização	Velocidade para memorização do percurso ou primeiro movimento após a central ser energizada. Em portões , o ajuste vai de 10Hz (mínimo) até 50Hz (máximo). Em cancelas , o ajuste vai de 4Hz (mínimo) até 20Hz (máximo).
Força de operação	Regula a força máxima permitida, vai de 20 a 100%.
Força da rampa e Memorização 0% a 32%	Caso seja necessário, pode-se diminuir a força do motor durante a memorização, por exemplo, para evitar a quebra da cremalheira. Para os casos de automatizadores menores pode-se também aumentar a força em baixas rotações para garantir o fechamento e abertura total. Recomenda-se em torno de 10% para máquinas para condomínio e em torno de 20% para residenciais.
Tempo de Luz de Garagem	Seleciona o tempo em que a saída "LG" fica acionada após o fechamento do portão. Passo de trinta em 30 segundos (30s) de zero (0s) a duzentos e quarenta segundos (240s). Esta saída aciona automaticamente quando alguma chave da DIP switch é acionada ou a memorização é iniciada. ATENÇÃO: Esta Função também pode ser configurada para Semáforo e retardo para abertura. Porém somente pelo PROG ou Display incorporado pode ser configurado para estas finalidades.
Fotocélula Seguidora	Em alguns locais, por exemplo, condomínio, às vezes é desejado que o portão feche automaticamente assim que o automóvel saia do percurso do portão, para isso você deve instalar uma fotocélula e habilitar a função "Fotocélula Seguidora". Pressione o botão (+) para habilitar e incluir o tempo antes de iniciar o fechamento. O valor mínimo é zero (0) e o valor máximo de oitenta (80) segundos.
Parada na Abertura	Durante a abertura permite parar o automatizador. Desligado: O automatizador abrirá totalmente sempre. Este modo é bastante usado em condomínios para evitar que vários comandos provenientes de moradores diferentes acionem e parem o portão. Desta forma o portão sempre abrirá totalmente. Ligado: O automatizador pode parar abrindo através de um comando. Somente no Retardo: O automatizador pode parar se estiver dentro do retardo para abertura.
Pulso de trava no Fechamento	Esta função habilita o pulso de trava no fechamento. Ou seja, durante o fechamento e próximo ao batente o pino da trava se recolhe para facilitar o fechamento do portão.
Velocidade de partida do portão	O valor mínimo de 20Hz com incremento de 1Hz até 100Hz.

Folga entre portão e batente	COMO AJUSTAR A FOLGA ENTRE O PORTÃO E O BATENTE. Caso seja necessário, pode-se ajustar o espaço entre o batente e o portão quando o automatizador finaliza o ciclo de fechamento ou abertura. Pode-se deixá-lo mais próximo ou menos próximo do batente. O valor mínimo de 0 e o valor máximo de 16. Importante: Para testar as mudanças é necessário acionar o portão uma vez de forma que o automatizador realize um ciclo de abertura e fechamento.
Modelo de Automatizador	Opções disponíveis: - Residencial: portões de baixo porte e automatizadores de baixa potência; - Condomínio: portões de maior porte e automatizadores de alta potência e alto fluxo; - Cancela até 3m: Cancelas rápidas e haste até 3m; - Cancelas de 3m a 6m: Cancelas lentas e haste acima de 3m; - Cancelas Sem Parar: Cancelas de haste até 3m e motores de alta potência.
Tensão de saída para o motor a 60Hz	ATENÇÃO: Só altere esta função se tiver certeza do valor da tensão do motor, na dúvida deixe em 127V. O valor padrão é 127V, que corresponde à maioria dos motores (três fios pretos). Para usar nos motores de três fios amarelos (220V) pode-se alterar o valor desta função. Esta função permite configurar se a fotocélula opera com contato normalmente fechado ou normalmente aberto ou modo resistivo. - Normalmente aberto: a entrada em repouso está desconectada do GND, aceita um comando quando é conectada ao GND. - Normalmente fechada: a entrada em repouso deve estar conectada ao GND, aceita um comando quando é desconectada do GND. - Resistiva: a entrada deve estar com todas as fotocélulas conectadas e então pressiona-se o botão (+) para calibrar este valor como padrão, qualquer valor diferente que chegar será acionado um comando de fotocélula.
Configuração do contato da Fotocélula	Esta função permite movimentar o motor para verificação de limites físicos para posicionamentos dos reeds magnéticos. O motor movimentar-se para um sentido enquanto o botão (+) estiver pressionado e para outro sentido quando for o botão (-). É possível visualizar no display se os reeds foram acionados.
Movimentar Motor	
Trava Eletrônica	Ao ser habilitada esta função impede que o portão seja aberto de forma manual, através da utilização de força pois ao forçar manualmente a abertura o motor automaticamente aplica o movimento para fechar.
Abertura Pedestre	Na função abertura pedestre é possível programar a porcentagem de abertura do portão, essa função sai de fábrica com 30% podendo ser alterado de 10% a 90% do percurso.
TX Botão Pedestre	Na função tx botão pedestre é possível escolher qual botão do transmissor gravado enviará comando para abrir a porcentagem do percurso escolhida na função abertura pedestre.
Borne Pedestre	Na função borne pedestre é possível determinar qual borne da central eletrônica triflex full range receberá o comando de botão pedestre, podendo selecionar as opções BOT (comando de abertura e fechamento) ou ABR (comando somente de abertura).
Botoeira Somente Abre	Na função botoeira somente abre, é possível configurar mais um comando de abertura para aplicação de mais uma controladora de acesso.
Idioma	Idioma para impressão no display: - Português - Inglês - Espanhol

8 - APAGAR PERCURSO GRAVADO

Para apagar o percurso mantenha pressionado o botão (+) por 5 segundos até o LED SN ficar aceso.

9 - APLICAR OS VALORES PADRÕES DE FABRICA

Para aplicar os padrões de fábrica mantenha pressionado o botão (+) por 10 segundos até que o LED SN pisque rapidamente.

10 – SISTEMA DE ANTIESMAGAMENTO

O recurso de antiesmagamento permite detectar a presença de obstáculos no percurso do portão. No ciclo de operação normal, se detectado um obstáculo, o sistema tomará as seguintes atitudes:
a) No fechamento: o portão será acionado no sentido de abertura.
b) Na abertura: o motor será desligado e espera receber algum comando para iniciar o fechamento.
No ciclo de memorização, o recurso de antiesmagamento tem apenas a função de reconhecer os fins de curso de abertura e fechamento, ou seja, o ponto do percurso onde foi detectado um obstáculo será interpretado como fim de curso.
ATENÇÃO: Esse sistema de antiesmagamento não é suficiente para evitar acidentes com pessoas e animais, portanto é obrigatório o uso de Fotocélulas nos automatizadores.

11 – TESTE DO FUNCIONAMENTO DO ENCODER

É possível testar o encoder do automatizador, para isso basta conectá-lo a central e verificar se os LEDs "ECA" e "ECB" estão piscando quando o automatizador é movimentado. Cada LED corresponde a um sensor, por exemplo, o LED "ECA" corresponde ao sensor A, dentro do motorreductor.

12 – SINALIZAÇÃO DE EVENTOS E FALHAS

12.1 – SINALIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO MICROCONTROLADOR
A função principal do LED "SN" é indicar que o microcontrolador da placa está operacional, pisca com frequência aproximada de 1Hz.

12.2 – SINALIZAÇÃO DE SOBRECORRENTE OU CURTO-CIRCUITO NO MOTOR
O LED "SN" pisca rapidamente de 0,1s em 0,1s para alertar que a etapa de potência desarmou por motivo de sobrecorrente ou curto-circuito no motor. A central poderá operar normalmente após 10s da ocorrência da sobrecarga.

12.3 – SINALIZAÇÃO DE FALTA DA EEPROM
O LED "SN" pisca duas vezes quando a Memória não está presente.

12.4 – SINALIZAÇÃO DE EEPROM COM DADOS INVÁLIDOS
O LED "SN" pisca três vezes quando a Memória está presente mas possui um conteúdo que o microcontrolador não identifica como Código de Transmissor Válido.

12.5 – SINALIZAÇÃO DE FIM DE CURSO ABERTO
O LED "FC" pisca quando o portão se encontra em região de fim de curso aberto.

12.6 – SINALIZAÇÃO DE FIM DE CURSO FECHADO
O LED "FC" fica aceso quando o portão se encontra em região de fim de curso fechado.

12.7 – SINALIZAÇÃO DE CARGA NOS CAPACITORES
O LED "BUS" indica que existe carga nos capacitores da etapa de Potência. Atenção: Não se deve tocar na região de potência (região dos capacitores) da placa enquanto este led estiver aceso mesmo depois do inversor ser desligado da rede elétrica!

12.8 – SINALIZAÇÃO DE COMANDOS
O LED "CMD" aceso indica que a central está recebendo algum comando das entradas digitais, como por exemplo, ABR, FEC, BOT ou FOT.

11 – PROBLEMAS E SOLUÇÕES		
Falha	Causa	Solução
O portão não corresponde ao percurso do local instalado (freia antes do batente de fechamento ou bate no fechamento).	Existe um percurso gravado diferente do percurso do local instalado.	Resetar o percurso gravado.
Portão permanece aberto e quando recebe comandos para abrir ele fecha.	A memorização não foi realizada corretamente.	Ver item: Primeiro acionamento do inversor após ser instalado no portão automático (memorização).
LED "SN" piscando rapidamente e o motor desliga.	Sensor de corrente atuando. Isso pode acontecer quando o motor está com problemas.	Verificar resistência do estator. Verificar a corrente no motor (deve ser menor que 3A RMS médio e 5A RMS de pico (Max. 2s)).

TERMO DE GARANTIA

Motoppar da Amazônia Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda, inscrita no CNPJ nº 09.084.119/0001-64, localizada na Av. Açaí nº 875, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-904, fabricante dos produtos PPA, garante este aparelho contra defeitos de projetos, fabricação, montagem e/ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade do material que o torne impróprio ou inadequado ao consumo a que se destina, pelo prazo legal de 90 (noventa) dias da data da aquisição, desde que observadas as orientações de instalação descritas no manual de instruções.

Por consequência da credibilidade e da confiança depositada nos produtos PPA, acrescemos ao prazo acima mais 275 dias, atingindo o total de 1 (um) ano, igualmente contados da data de aquisição a ser comprovada pelo consumidor através do comprovante de compra (Nota Fiscal).

Em caso de defeito, no período da garantia, a responsabilidade da PPA fica restrita ao conserto ou substituição do aparelho de sua fabricação, nas seguintes condições:

- O conserto e feaste dos equipamentos só poderão ser realizados pela Assistência Técnica da PPA, que está habilitado a abrir, remover, substituir peças ou componentes, bem como reparar os defeitos cobertos pela garantia, sendo que, a não observação deste e qualquer utilização de peças não originais constantes no uso, acarretará a renúncia deste termo por parte do consumidor;
- A garantia não se estenderá aos acessórios como cabos, kit de parafusos, suportes de fixação, fontes, etc.;
- Despesas de embalagem, transporte e reinstalação do produto ficam exclusivamente por conta do consumidor;
- O equipamento deverá ser enviado diretamente a Empresa responsável pela venda representante da fabricante, através do endereço constante da nota fiscal de compra, devidamente acondicionado evitando-se assim, a perda da garantia;
- No tempo adicional de 275 dias, serão cobradas as visitas técnicas nas localidades onde não existam serviços autorizados. As despesas de transporte do aparelho e/ou técnico correm por conta do proprietário consumidor e
- A substituição ou conserto do equipamento não prorroga o prazo de garantia.

Esta garantia perderá seus efeitos se o produto:

- Sofer danos provocados por agentes da natureza, como descargas atmosféricas, inundações, incêndios, desabamentos e etc.;
- For instalado em rede elétrica imprópria ou mesmo em desacordo com quaisquer das instruções de instalação expostas no manual;
- Defeitos causados por quedas, pancadas ou qualquer outro acidente de ordem física;
- Por violação do equipamento ou tentativa de conserto por pessoal não autorizado;
- Não for empregado ao fim que se destina;
- Não for utilizado em condições normais;
- Sofer danos provocados por acessórios ou equipamentos acoplados ao produto.

Recomendação:
Recomendamos a instalação e manutenção do produto pelo serviço técnico especializado PPA.
Caso o produto, apresente defeito ou funcionamento anormal, procure um Serviço Técnico especializado para as devidas correções.